



TITLE:

ニホンザルの選択行動に及ぼす時間要因の効果(Ⅲ 共同利用研究 2.研究成果)

AUTHOR(S):

矢口, 敬; 浅野, 俊夫

CITATION:

矢口, 敬 ...[et al]. ニホンザルの選択行動に及ぼす時間要因の効果(Ⅲ 共同利用研究 2.研究成果). 霊長類研究所年報 1981, 10: 53-54

ISSUE DATE:

1981-01-20

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/162912>

RIGHT:

P T N)に相当すると考えられる。

われわれはネコにおいても大脳脚橋被蓋核が同側の視床下核に直接投射することをHRP法とトリチウムアミノ酸のオートラジオグラフィーによって確かめているので、サルは視床下核にHRPを注入したときに標識される結合腕周囲の神経細胞も、単に視床下核を通過する軸索だけを送るのではなくて、視床下核にシナプス終末をもつ軸索を送る考える。

ニホンザルの胃虫の生活史に関する研究

町田 昌昭(科博・動物)

ニホンザルにはいわゆる胃虫とよばれる線虫、*Streptopharagus pigmentatus*の寄生が知られている。本虫はサルは胃や小腸上部に寄生し、多数寄生すれば重篤な症状をひき起こす。これまでの幸島の調査やサルへの感染実験により、糞食性甲虫センチコガネ、クロマルエンマコガネ、コブマルエンマコガネが胃虫の中間宿主になりうることを確認した(詳細はBull. Nat. Sci. Mus. 誌4巻1号)。本年度は宮崎大構内で採集した未感染の数種昆虫類に幸島のサル由来の胃虫卵を与え、昆虫内における胃虫幼虫の発育課程を追求した。その結果コブマルエンマコガネとオオセンチコガネの2種の体腔内から、虫卵投与後約40日で感染型幼虫が回収されたが、モリチャバネゴキブリなどでは感染が成立しなかった。回収された感染型幼虫は、幸島の糞食性甲虫からえられる胃虫のそれと形態的に全く同じであった。さらに宮崎大でニホンザルおよびカニクイザル、霊長研でヤクザルを用い、幸島の糞食性甲虫から採取した胃虫の感染型幼虫を実験的に経口投与した。その結果宮崎大で幼虫500匹を投与し、投与後63日で殺処分したニホンザル1頭の胃より胃虫の未熟雌成虫2匹、同じく幼虫250匹を投与し、投与後56日で殺処分したニホンザル1頭の胃より未熟雌成虫1匹を回収した。サルへの感染実験は今回を含めて、少数の未熟成虫が回収されるのみで、完全成虫は1匹も回収されていない。幸島のサルにはきわめて普通にみられる胃虫が、どうして実験的にサルに感染し難いのか、今のところ判然としない。

霊長類のヒトA型肝炎ウイルスに対する感受性について

吉沢 浩司、伊藤 行夫
津田 文男

(都立臨床医学研)

研究目的:

ヒトA型肝炎ウイルスに対する感受性動物を血清疫学的方法により見出し、このウイルスの新しい感染実験系を樹立することを研究目的とした。

研究の方法:

「霊長研共同利用研究」で、使用可能なサル類28種類計283頭より血清を採取し、その血清中のヒトA型肝炎ウイルスに対する抗体(抗H A抗体)をRIA法及び免疫電子顕微鏡法により検出した。結果および考察:

28種類のサル類のうち、今回はじめて抗H A抗体保有が確認された9種類のサル類を含めて15種類の血清中に抗H A抗体を検出し得た。血清中の抗H A抗体陽性を示したサル類は、過去にヒトA型肝炎ウイルスに感染した既往があることを示す。即ち、これらのサル類はヒトA型肝炎ウイルスに対する感受性を有する動物であることを示している。このことから感染実験系樹立への足がかりと共に、疫学的見地からも重要と思われる所見を得ることができた。

ニホンザルの選択行動に及ぼす時間要因の効果

矢口 敬(北大・文)
浅野 俊夫(京大・霊長研)

即座の報酬はたとえ少量であっても、遅延する多量の報酬よりも、しばしば強く好まれることがある。“衝動的”と呼ばれるこのような選択行為を規定するものとして、本研究は特に時間要因に着目し、ニホンザルにおいてその効果を吟味した。

方法 オスのニホンザル3頭について、オペラント選択法(並立連鎖スケジュール)を活用して、次のような2つの選択肢間の相対的選択比を測定した。

選択肢A — 常に、遅延50秒で大豆一粒(一定遅延条件)。

選択肢B — 遅延10秒か90秒で(半々の確率)

大豆一粒（混合遅延条件）。

両者の見かけの平均遅延は等しいが、個体の時間評価上の主観的歪みに応じて、選択比が偏ることが期待される。例えば、これまでハトやラットで示されてきたように、長い遅延に比し短い遅延が過度に好まれる場合、それは混合遅延の強い選好として反映される。本実験では、実際得られた偏りに応じて一定遅延の値を変化させ、両選択肢の選好が無差別になるような条件を各個体について求めた。

結果 得られた選択傾向には個体差が認められたが、ハトやラットで観察されるように混合遅延が並外れて強く好まれるということとはなかった。平均遅延が等しい条件で、一個体は無差別であり、他の一個体はやや混合遅延を好んだ。もう一個体は、興味深いことに、むしろ一定遅延の方をやや好んだ。これは、報酬の遅延勾配あるいは時間の効用関数が、これまで考えられてきたように、上方に凹型を成す減少型を示すとは限らないことを示唆していよう。

このように、ニホンザルにおいては、短期的利得に感わされることなく、長期的得失に敏感に意志決定が行われることがわかった。

霊長類発汗神経終末部のニコチン感受性に関する比較研究

青木 健（東北大・歯）
和泉 博之（東北大・歯）

前年ニホンザル、タイワンザル、アカゲザル、クモザル、ミドリザル、スローロリスの6種で、指頭部におけるニコチン皮内注射による軸索反射性発汗をしらべたが、この中前3者のマカカ類のみが殆んど反応を示さなかった。今年度は更にカニクイザル、ブタオザル、ベニガオザル、ボンネットザル、フサオマキザル、パタスザル、ヨザル、大ガラゴ、チンパンジーの9種で観察した結果、カニクイ、ブタオ、ベニガオ、ボンネット（何れもマカカ類）はやはりニコチンによる軸索反射発汗が極めて起こり難かった。結局これまでしらべた7種のマカカ類はすべてニコチン感受性が著しく低いことを確認した。チンパンジーと大ガラゴでは軸索反射がよく起こったが、フサオマキザルパタスザル、ヨザルでは反応が不定であった。発

汗神経のChEをしらべてみると、ニコチン感度の低いマカカ類ではAChEの他にBuChEが明らかに認められたが、軸索反射が著明なチンパンジーと大ガラゴではBuChEは殆んど（－）であった。即ちBuChEがニコチン受容阻害に関連する可能性が前年に強く示唆された。そこでニホンザルとアカゲザルで、IsoOMPA静注投与（2mg/kg）により発汗神経のBuChEのみを選択的に抑制して、ニコチン感度が変わるかどうかを調べたが、見るべき影響は確認できなかった。従ってBuChEがニコチン受容阻害に直接関与する可能性は少ない様に思われた。そうするとニコチン感度が悪いのは、ニコチン受容部周辺にニコチン浸透を妨げる様な構造物があるためで、たまたまBuChEがそこに局在するに過ぎないとも考えられる。しかし単にニコチン受容器そのものが欠如するためという従来の説も除外出来ない。何れにしてもマカカ類が特にニコチン感度が悪いことも興味深く、これが何を意味するかは今後の一課題であろう。

霊長類における刺激弁別と行動対比

岩 脇 三 良（兵庫教育大）
浅 野 俊 夫（京大・霊長研）

行動対比の研究は、従来、主としてハトで行なれ、いくつかの成果をあげてきたが、ネズミでは、実験条件により必ずしも、行動対比現象が生じないことが示されてきた。霊長類ではリスザルを被験体にした研究が1つ報告されているにすぎない。ただし、その研究ではネガティブ・インダクションが見いだされ、行動対比現象は示されなかった。本研究ではニホンザルを被験体にして、行動対比があらわれるかどうかを明らかにするために、三頭のオスザルを8カ月間訓練した。

従来の研究では、パネルつつきやレバー押しの回数だけが測定されていたが、本研究では、レバーを押えているときにのみ、パネル叩きが有効であるように条件を設定し、反応に従事していた実際の時間も測定できるようにした。

また、従来の研究では、ベースラインとなる訓練期間後、弁別刺激の色が変えられることが多かった。このことが行動対比現象に影響する恐れがあるので、本研究では、VI-VIスケジュールを導